



УДК 613.1:614.1(574)

Сакиев К.З., Ибраева Л.К., Аманбекова А.У., Отарбаева М.Б., Жанбасинова Н.М.

ОПЫТ РАБОТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ГИГИЕНЫ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИИ

РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, ул. Мустафина 15, г. Караганда, Казахстан, 100017

В Республике Казахстан сформировалось большое количество антропогенных экологических ландшафтов — неблагоприятных искусственных провинций для населения. Это определяет необходимость создания экологически благоприятной среды обитания и гармонизации взаимодействия общества и окружающей среды. Представлен опыт работы Национального центра гигиены труда и профессиональных заболеваний в области медицинской экологии. Показаны цели научно-технических программ, выполненных ранее и выполняемых сотрудниками Центра в настоящее время, а также объекты и методы исследования, основные полученные результаты и выводы. Авторы представили стратегические направления развития медицинской экологии в Республике Казахстан, что позволит выявить закономерности повреждения различных систем организма и обосновать критерии диагностики экологически зависимых заболеваний на ранней стадии, а также создать условия для сохранения здоровья населения в районах экологического неблагополучия.

Ключевые слова: медицинская экология; окружающая среда; здоровье населения.

Sakiev K.Z., Ibraeva L.K., Amanbekova A.U., Otarbaeva M.B., Zhanbasinova N.M. **Work experience of national center of industrial medicine and occupational diseases in medical ecology**

RSGE National Centre for Labour Hygiene and Occupational Diseases Ministry of Health and Social Development of Kazakhstan, 15, Mustafina st., Karaganda, Kazakhstan, 100017

Kazakhstan Republic has formed many anthropogenous ecologic landscapes, unfavorable artificial provinces for population. That necessitates creation of ecologically favorable environment and harmonization of relationships between society and environment. The authors present experience of National center for industrial medicine and occupational diseases in medical ecology, demonstrate objectives of research and technologic programs performed earlier and at present by the center staffers. Objects and methods of studies are presented along with results and conclusions. The authors presented strategic trends of medical ecology development in Kazakhstan Republic — that can help to define patterns of various body systems injury and to justify early diagnostic criteria for ecologically dependent diseases, to create conditions for public health preservation in ecological ill-being.

Key words: medical ecology; environment; public health.

В стратегии развития Республики Казахстан до 2030 г. определена основная цель экологической политики государства — гармонизация взаимодействия общества и окружающей среды, а так-

же создание экологически благоприятной среды обитания.

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний имеет обширный опыт работы в области исследований по медицинской экологии. В 2010–2012 гг. Центр выполнил крупномасштабную научно-техническую программу «Влияние экологических факторов на здоровье населения урбанизированных территорий». Были обследованы регионы Казахстана с высокой нагрузкой на среду обитания за счет эксплуатации металлургических комплексов (г. Усть-Каменогорск), объектов теплоэнергетики и черной металлургии (г. Темиртау и Экибастуз), нефтедобывающих и перерабатывающих (г. Актау) и химических предприятий (г. Тараз). Комплексный подход при проведении исследований позволил получить всестороннее представление о химическом и физическом загрязнении среды обитания.

В настоящее время Центр является головной организацией по выполнению крупномасштабной научно-технической программы «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья» (сроки реализации 2014–2016 гг.).

Цель работы — разработка перечня экологически зависимых заболеваний среди населения Приаралья и управленческих решений по их регулированию [3].

Объектами исследования явились населенные пункты Кызылординской области (г. Аральск, пос. Айтекеби, Жосалы, Жалагаш и Шиели), Актюбинской области (г. Шалкар и пос. Иргиз), Южно-Казахстанской области (г. Арысь), Карагандинской области (пос. Улытау и Атасу).

Проводятся три блока исследований:

1 блок — эколого-гигиеническая и социально-гигиеническая оценка неблагоприятных факторов окружающей среды для обоснования реальной экологической нагрузки на население. Показано, что на изучаемых территориях Приаралья климат резко континентальный с неустойчивыми показателями температуры.

По данным многолетних наблюдений в населенных пунктах Кызылординской области атмосферный воздух умеренно загрязнен, питьевая вода и почва не загрязнены, вода открытых водоемов загрязнена. В городах Шалкар и Арысь и поселках Иргиз, Улытау, Атасу уровень загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, воды открытых водоемов и почвы был низким.

По данным собственных исследований во всех населенных пунктах уровень загрязнения атмосферного воздуха низкий. В холодный период года выше ПДК оказались взвешенные вещества (в 2,3 раза) и диоксид азота (в 5,5 раза) в пос. Шиели, в теплый период года — диоксид серы (в 2,2 раза) в г. Шалкар, фенол в г. Шалкар и пос. Иргиз (в 1,1 раза) и в г. Арысь (в 1,7 раза). Во всех населенных пунктах, кроме пос. Шиели, уровень загрязнения воды открытых водоемов и почвы тяжелыми металлами был низким. Во всех населенных пунктах наблюдалось повышенное содержание сульфатов (до 2,1 ПДК) в воде открытых водоемов, хлоридов

и сульфатов — в почве (самый высокий уровень хлоридов — 80 ПДК в пос. Иргиз, сульфатов — 228 ПДК в пос. Жалагаш). Почва и морепродукты загрязнены опасными токсикантами альфа- и гамма-гексахлоргексанами и полихлорированными дифенилами. Питьевая вода 2 класса качества. В части проб обнаруживали повышенные уровни кадмия в г. Аральск и пос. Айтекеби, хрома — в городах Аральск и Арысь и пос. Шиели, ртути — в г. Аральск, никеля — в поселках Жосалы и Иргиз и г. Шалкар, свинца — в пос. Жосалы, марганца и меди — в пос. Жалагаш. В теплый период года было обнаружено умеренное загрязнение питьевой воды на 1/4 территории г. Шалкар за счет никеля и ртути; в поселках Жосалы и Жалагаш — повышенное содержание сульфатов (до 1,2 ПДК) и хлоридов (до 2 ПДК), в пос. Шиели — нитратов (до 1,1 ПДК). Загрязнение свинцом зерновой, рыбной и овощной продукции свидетельствует об общей тенденции неблагоприятного воздействия на организм коренного населения.

Социологический опрос выявил низкий уровень доходов населения, преобладание в питании продуктов с высоким содержанием углеводов, мяса и мясопродуктов, недовольство качеством водопроводной воды (50% и более респондентов) в г. Шалкар, пос. Улытау, Атасу и Айтеке-би, наличие болезней органов дыхания, пищеварения и кровообращения.

2 блок — эпидемиологический блок по оценке демографических показателей, показателей заболеваемости, инвалидности. Среди взрослого населения Кызылординской области лидирующими явились болезни крови, кроветворных органов и иммунной системы, органов пищеварения и нервной системы; в городах и поселках Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областей — болезни органов дыхания, мочеполовой системы, крови, кроветворных органов и иммунной системы. У подростков всех населенных пунктов лидировали болезни органов дыхания, пищеварения, крови, кроветворных органов и иммунной системы. У детей Кызылординской области преобладали болезни крови, кроветворных органов и иммунной системы, мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки, инфекционные и паразитарные заболевания; Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областей — болезни органов дыхания, крови, кроветворных органов и иммунной системы, органов пищеварения.

В структуре первичной инвалидности весомую часть составили инвалиды I и II группы, неспособные к трудовой деятельности и обладающие тяжелой социальной недостаточностью, которые относятся к лицам трудоспособного возраста (70%). Число детей-инвалидов не превышало 25% всех случаев. Лидирующими причинами первичной инвалидности в населенных пунктах Кызылординской области были психические заболевания, болезни нервной системы и системы кровообращения, в Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областях — болезни органов дыхания и злокачественные новообразования.

3 блок — медико-биологическая оценка состояния здоровья населения Приаралья. Донозологические изменения здоровья населения Приаралья проявились в сниженных резервных возможностях организма, низкой пластичности организма, ускоренном темпе старения населения, наличии депрессивных изменений настроения, снижении умственной работоспособности, внимания и агрессивности. У обследуемых лиц Приаралья отмечается низкое содержание альбуминов, накопление гамма-глобулинов, глюкозы и дисбаланс в обмене холестерина. Дисбаланс в содержании токсичных и эссенциальных элементов у взрослых проявлялся накоплением меди и значительным снижением селена, цинка, йода; у подростков — снижением йода, цинка, селена и меди; у детей — снижением йода. У взрослых и детей Приаралья выявлен выраженный цитотоксический эффект в виде снижения количества нормальных эпителиальных клеток слизистой щек, накопления клеток с вакуольной дистрофией, увеличения числа многоядерных клеток и клеток с кариорексисом ядра, высокой обсеменности микрофлорой ротовой полости.

Основную долю впервые выявленных соматических заболеваний у взрослого населения Приаралья составили болезни мочеполовой системы (до 86%), органов пищеварения (до 78%), системы кровообращения (до 38%). Выявлена высокая распространенность аллергического дерматита, хронического тонзиллита, вторичной адентии, нарушений щитовидной железы, вертеброгенной патологии, цереброваскулярных заболеваний. Основным диагнозом среди психических заболеваний являлись реакция на тяжелый стресс и нарушение адаптации (до 73%), психические расстройства (до 58%) и депрессивные эпизоды (до 41%). Каждая четвертая женщина имела в анамнезе перинатальные потери и случаи самопроизвольного прерывания и/или неразвивающиеся беременности, которые могли повторяться. У мужчин зафиксированы изменения морфофункциональных характеристик эякулята.

Среди детей значительно распространены функциональные отклонения: среди детей препубертатного и пубертатного возраста со стороны системы кровообращения — вегетативные дисфункции, желудочно-кишечного тракта — застойные явления в желчном пузыре, реактивные изменения в поджелудочной железе, хронический гастрит и хронический дуоденит.

В 2016 г. стояла задача решения ряда сложных проблем:

- разработки регионального перечня эколого-зависимых заболеваний;
- разработки критериев формирования (триединство клиники, гигиены и биомониторинга) эколого-зависимых заболеваний;
- разработки основ профилактики, диагностики и коррекции эколого-зависимых патологических изменений и заболеваний.

В 2014–2015 гг. сотрудники Центра по заданию Министерства здравоохранения и социального раз-

вития Республики Казахстан выполняли научно-техническую программу «Комплексные медико-биологические исследования на территории села Калачи и прилегающих территориях декультированных урановых шахт Есильского района Акмолинской области». Цель — изучение состояния окружающей среды и здоровья населения села Калачи и прилегающих территорий декультированных урановых шахт Есильского района Акмолинской области с разработкой профилактических и реабилитационных мероприятий [2].

Объектами исследования явились села Калачи, Красногорск, Игилик, Заречный и г. Есиль. Выявлено, что в теплое время года уровень загрязнения атмосферного воздуха во всех населенных пунктах был низким. Питьевая вода соответствовала 2 классу качества чистоты. Снижение качества питьевой воды во всех населенных пунктах определялось неприятным запахом и повышенной жесткостью. В воде рек Ишим и Кызыл-Су отмечено повышенное содержание цинка, которое достигало на территории всех населенных пунктов от 2 до 4 ПДК. В почве регистрировался повышенный уровень меди на всех этих территориях (от 3 ПДК в с. Игилик до 6 ПДК в г. Есиль) и хлоридов, за исключением с. Заречный (от 1,01 ПДК в с. Калачи до 6,4 ПДК в г. Есиль).

При проведении социологического опроса было выявлено, что на беспричинную усталость или сонливость предъявляли жалобы более 80% респондентов из сел Калачи и Красногорск. Качеством питьевой воды были недовольны в основном жители сел Калачи, Игилик и Заречный. Уровень доходов был низким почти у 90% населения всех населенных пунктов.

Согласно эпидемиологическим данным частота болезней крови, кроветворных органов и иммунной системы была в 2,3 раза выше для взрослого и детского населения в Красногорской и Зареченской врачебных амбулаториях, чем в г. Есиль. В структуре заболеваемости лидирующим классом среди всех групп населения были заболевания органов дыхания.

При медицинском осмотре выявлено, что для более 50% обследованных жителей сел Калачи и Красногорск были характерны снижение концентрации внимания, низкая пластичность психической саморегуляции, ослабление резервных возможностей организма. У обследованных жителей сел Калачи и Красногорск выявлены дефицит йода, селена, цинка, меди, железа в организме; уменьшение объема циркулирующей плазмы крови; признаки скрытой железодефицитной анемии. Это следует рассматривать как компенсаторную реакцию организма на длительно протекающие гипоксические и дегидратационные процессы.

Среди выявленных соматических заболеваний у обследованных жителей всех населенных пунктов наиболее распространенными явились болезни органов пищеварения, системы кровообращения и мочевыделительной системы. Установлена высокая распространенность эндокринных заболеваний (сахарный диабет, диффузный зоб у 62% в с. Калачи и г. Есиль), дерма-

тологических заболеваний (пигментные пятна, папилломы и аллергические реакции у 31% в с. Заречное и у 48% в с. Красногорск), стоматологических заболеваний (кариес и вторичная адентия у 80–88% во всех населенных пунктах), неврологических заболеваний (дисциркуляторные энцефалопатии, вертеброгенные патологии у 44% в с. Калачи, у 38% в с. Красногорск и у 31% в с. Заречное). Энцефалопатия на фоне травм головного мозга встречалась в единичном случае только у мужчин. Наибольшее количество психических расстройств было выявлено в селах Калачи (42%), Красногорск (40%) и Заречное (31%) — «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации» и «Расстройства личности и поведения».

К 2017 г. необходимо дать комплексную эколого-гигиеническую оценку с выделением ведущих неблагоприятных факторов окружающей среды изучаемых регионов, определить объем и глубину ущерба здоровью, оценить степень риска здоровью населения, разработать комплекс лечебно-профилактической реабилитации населения.

В 2014–2015 гг. на инициативной основе были проведены исследования по оценке состояния здоровья населения, проживающего в непосредственной близости к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр». Объектом исследования явились 23 поселка Бокейординского и 7 поселков Жангалинского районов Западно-Казахстанской области и 11 поселков Курмангазинского района Атырауской области. Были проанализированы эпидемиологические показатели, полученные из областных центров электронного здравоохранения, управлений здравоохранением, департаментов статистики изучаемых регионов за период с 2004 по 2013 гг. Характеристика состояния здоровья населения проведена по показателям, отраженным в Критериях оценки экологической обстановки территорий, утвержденных постановлением правительства Республики Казахстан от 31 июля 2007 г. № 653 [1].

Комплексные исследования состояния окружающей среды населенных пунктов, прилегающих к полигонам, не выявили изменение природных сред, превышающее нормативный уровень. Вместе с тем, имеются серьезные проблемы с обеспеченностью населения доброкачественной питьевой водой (повышенная минерализация). В основной части проанализированных поселков отмечались повышенные уровни заболеваемости почти по всем классам болезней в сравнении со средними контрольными, республиканскими, областными и районными значениями. Это может быть объяснено как долговременными эффектами антропогенного воздействия в прошлом, в том числе связанного с деятельностью полигонов, так и продолжающимся влиянием комплекса разнородных причин, среди которых качество питьевой воды и социально-экономические факторы могут занимать ведущее место. Поэтому для исключения или подтверждения наличия отдаленных последствий у населения проанализированных по-

селков в результате деятельности полигонов «Азгир» и «Капустин Яр» следует продолжить работу по мониторингу состояния здоровья населения и провести специальные научные исследования. Результаты этих исследований лягут в основу адресных профилактических мероприятий и долговременной программы по оздоровлению жителей региона.

В 2014 г. по заданию Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан сотрудники Центра участвовали в оценке состояния здоровья жителей пос. Березовка Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Проводились биохимические, микроэлементные, цитохимические исследования у 58 жителей поселка Березовка (28 детей и 30 взрослых) и 10 жителей поселка Успеновка (контроль) [4].

Полученные изменения носили массовый неспецифический характер. Часто встречались полиорганные изменения со стороны легких, печени, почек. Всем обследованным лицам рекомендовано проведение специфической диагностики и реабилитации с целью предотвращения социально-значимых заболеваний и развития инвалидности.

Сотрудники Центра выполняли фрагмент работы по научно-технической программе «Экологические риски и здоровье населения» (сроки реализации 2014–2016 гг.). Цель исследования — дать оценку эколого-гигиенического состояния окружающей среды городов и поселков Карагандинской, Восточно-Казахстанской и Южно-Казахстанской областей [5].

Объектами исследования в 2014 г. были города Балхаш и Сарань, поселки Атасу Жанааркинського района и Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области, в 2015 г. — г. Риддер и пос. Глубокое Восточно-Казахстанской области.

Климат в городах и поселках Карагандинской области резко континентальный. В г. Балхаш до 2008 г., а в Осакаровском районе до сих пор практически весь объем газообразных и жидких загрязняющих веществ поступает без очистки в окружающую среду. В поселках Атасу и Осакаровка основную часть газообразных и жидких загрязняющих веществ составляют сернистый ангидрид и окись углерода. Вода озера Балхаш по санитарно-химическим показателям чистая, а по индексу загрязнения тяжелыми металлами — «загрязненная» (до 20 ПДК). Вода открытых водоемов в поселках Осакаровка и Атасу чистая. Питьевая вода во всех населенных пунктах чистая (класс 1). В почве уровень нитратов, хлоридов и сульфатов низкий.

Климат г. Риддер и пос. Глубокое переходный от умеренно континентального к резко континентальному. Г. Риддер и пос. Глубокое относятся к территориям с высокой техногенной нагрузкой, высокими уровнями шума и электрической составляющей электромагнитных полей. Среди газообразных и жидких загрязняющих выбросов доминируют сернистый ангидрид, окислы азота и окись углерода. Атмосферный воздух

в г. Риддер характеризуется высоким уровнем загрязнения. Вода открытых водоемов в г. Риддер относится ко 2 классу качества, а в пос. Глубокое — к 4 классу качества. Почва в обоих этих населенных пунктах относится к средней степени загрязнения.

В настоящее время проводятся исследования по линии ВОЗ на тему «Анализ ситуации по химическому загрязнению окружающей среды, система мониторинга окружающей среды, состояние здоровья и инфраструктура в области обеспечения химической безопасности населения в Кызылординской области».

В области медицинской экологии планируется разрабатывать стратегические направления развития медицинской экологии в Республике Казахстан: методологии оценки и управления рисками, выявление закономерностей повреждения различных систем организма и обоснование критериев диагностики эколого-зависимых заболеваний на ранней стадии, внедрение профилактических и реабилитационных мероприятий, которые позволят сохранить здоровье населения в условиях экологического неблагополучия.

Выводы:

1. Необходимо совершенствование нормативных правовых актов Республики Казахстан по вопросам охраны здоровья населения (с включением термина «эколого-зависимые» заболевания в нормативные правовые акты).

2. Оптимизация нозологий эколого-зависимых заболеваний с созданием Регистра в рамках единой информационной системы здравоохранения.

3. Разработка критериев диагностики, протоколов лечения и реабилитации, профилактических мероприятий развития эколого-зависимых заболеваний.

4. Укрепление и развитие кадрового потенциала.

5. Совершенствование инфраструктуры научной службы и укрепление материально-технической базы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дозовые нагрузки на население и состояние здоровья населения, проживающего в населенных пунктах, прилегающих к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр»: отчет о НИР (заключительный) — Караганда, 2014. — 62 с.

2. Комплексные медико-биологические исследования на территории села Калачи и прилегающих территориях декультивированных урановых шахт Есильского района Акмолинской области: отчет о НИР (заключительный) — Караганда, 2016. — 167 с.

3. Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья: отчет о НИР (заключительный). — Караганда, 2016. — 321 с. (1)

4. Состояние здоровья жителей п. Березовка Бурлинского района Западно-Казахстанской области: отчет о НИР (заключительный) — Караганда, 2014. — 55 с.

5. Экологические риски и здоровье населения: отчет о НИР (заключительный) — Караганда, 2016. — 160 с.

REFERENCES

1. Dose load on population and public health state in residents neighbouring proving grounds «Azgir» and «Kapustin Yar»: report on research work (conclusive) — Karaganda, 2014; 62 p. (in Russian).

2. Complex medical biologic research on Kalachi settlement territory and nearby area of decultivated uranium mines in Esil'sky district of Akmolinsk region: report on research work (conclusive) — Karaganda, 2016; 167 p. (in Russian).

3. Complex approaches to public health management in Priaralye: report on research work (conclusive) — Karaganda, 2016; 321 p. (in Russian).

4. Health state of residents of Berzovka settlement of Burlinsky district of West Kazakhstan region: report on research work (conclusive) — Karaganda, 2014; 55 p. (in Russian).

5. Ecologic risks and public health: report on research work (conclusive) — Karaganda, 2016; 160 p. (in Russian).

Поступила 15.04.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Сакиев Канат Зекенович (Sakiev K.Z.),

дир. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук, доц.
E-mail: priemnaya@ncgtpz.kz.

Ибраева Лязат Катаевна (Ibraeva L.K.),

зам. дир. по науч. работе РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР,
д-р мед. наук, доц. E-mail: lyazat1967@mail.ru.

Аманбекова Айгуль Укеновна (Amanbekova A.U.),

зам. дир. по клинич. работе РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР,
д-р мед. наук, проф. E-mail: priemnaya@ncgtpz.kz.

Отарбаева Марал Балтабаевна (Otarbaeva M.B.),

рук. службы менеджмента научных иссл. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР,
д-р мед. наук, доц. E-mail: m_otarbaeva@mail.ru.

Жанбасинова Нина Мандышевна (Zhanbasinova N.M.),

вед. науч. сотр. лаб. МЭиЭИ РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР,
канд. биол. наук, доц. E-mail: Shanbasinova@mail.ru.